E DIN 38459-1:2026-06 (D)

Erscheinungsdatum: 2026-05-22

Zerstörungsfreie Prüfung - Strukturintegritätsüberwachung (SHM) - Teil 1: Leitfaden für die Zustandsüberwachung und Diagnostik von Strukturen

Inhalt

Seite

Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Aufbau der Norm 11

5 Strukturaudit 12
5.1 Allgemeines 12
5.2 Beschreibung des Überwachungsobjektes/der Struktur 15
5.2.1 Definition der Struktur 15
5.2.2 Struktureinwirkungen 15
5.2.3 Strukturwiderstand 15
5.3 Beschreibung des Überwachungsziels 15
5.3.1 Allgemeines 15
5.3.2 Zustand von Interesse 16
5.3.3 Zustandsgrößen 16
5.3.4 Kritische Zustandsgröße 16
5.3.5 Strukturauswirkung 16
5.4 Bewertung 17
5.4.1 Gefährdungsanalyse und Zuverlässigkeitsanforderungen 17
5.4.2 Wirtschaftlichkeit 17

6 SHM-Systemaudit 17
6.1 Randbedingungen und Kriterien zur Auswahl eines Monitoringverfahrens 17
6.1.1 Randbedingungen bei der Auswahl eines Monitoringverfahrens 17
6.1.2 Kriterien zur Auswahl eines Monitoringverfahrens 18
6.2 Erstellung des Systemkonzepts 19
6.3 Informationstransfer und Schnittstellen im Gesamtsystem „Datenkette“ 22
6.3.1 Allgemeines 22
6.3.2 Datenerfassung und Vorverarbeitung 24
6.3.3 Datenübertragung 24
6.3.4 Datenmanagement und -speicherung 24
6.3.5 Datenanalyse 24
6.3.6 Zustandsbeurteilung 25
6.3.7 Prognose 25
6.4 Dokumentation des Gesamtprozesses und der Ergebnisse 25

7 Einbindung von SHM im Prozessmanagement 26

Anhang A (informativ) Anwendungsbeispiele für die Anwendung von SHM-Systemen 27

Literaturhinweise 29

Bilder

Bild 1 — Ablaufplan eines SHM-Projektes 12

Bild 2 — Struktur und SHM-System 14

Bild 3 — Aspekte bei der Erstellung des Systemkonzepts 21

Bild 4 — Flussdiagramm zur Datenkette 23